de centre A et de rapport 2.

D'où $S_D = h^{-1} \circ \sigma_A$ avec h^{-1} l'homothétie de centre A et de rapport $\frac{1}{2}$.

D'autre part $S_D(A_1) = (h^{-1} \circ \sigma_A)(A_1)$

$= h^{-1}[\sigma_A(A_1)]$

$= h^{-1}[A_2] = K$ car $\overrightarrow{AK} = \frac{1}{2}\overrightarrow{AA_2}$ puisque $K = A * A_2$

Ainsi $S_D(A_1) = K \Leftrightarrow$ D est la médiatrice de $[A_1K]$

b- $S_A(A_1) = A_2 \Rightarrow \frac{AA_2}{AA_1} = 2$ est le rapport de S_A

D'où S_A^{-1} est une similitude directe de centre A,de rapport $\frac{1}{2}$

$\begin{cases} \sigma_A \text{ est une similitude indirecte de centre A et de rapport 2} \\ S_A^{-1} \text{ est une similitude directe de centre A,et de rapport } \frac{1}{2} \end{cases}$

$\Rightarrow f = \sigma_A \circ S_A^{-1}$ est une similitude indirecte de centre A et de rapport 1

$\Rightarrow$ f est un antidélacement qui fixe A.

D'où f est une symétrie orthogonale d'axe passant par A.

D'autre part $f(A_2) = (\sigma_A \circ S_A^{-1})(A_2)$

$= \sigma_A(A_1)$ car $S_A(A_1) = A_2$

$= A_2$

$\Rightarrow A_2$ est aussi fixe par f.

Conclusion :f est la symétrie axiale $S_{(AA_2)}$ d'axe (AA_2).

Soit M un point du plan d'image M_1 par S_A et d'image M_2 par σ_A

$M_2 = \sigma_A(M)$ or $M_1 = S_A(M) \Leftrightarrow M = S_A^{-1}(M_1)$

D'où $M_2 = \sigma_A[S_A^{-1}(M_1)]$

$= (\sigma_A \circ S_A^{-1})(M_1)$

$= f(M_1) = S_{(AA_2)}(M_1)$

Ainsi M_2 et M_1 sont symétriques par rapport à (AA_2).

PROBLEME

A-1/a- • $\lim\limits_{x \to 0^+} f_m(x) = \lim\limits_{x \to 0^+} \left[m.\underbrace{x\text{Log}x} - x \right] = 0$

• $\lim\limits_{x \to 0^-} f_m(x) = \lim\limits_{x \to 0^-} \left[-m.\underbrace{(-x)\text{Log}(-x)} - x \right]$

$= \lim\limits_{X \to 0^+} \left[-m.\underbrace{X\text{Log}X} + X \right] = 0$ (avec $X = -x; x \to 0^- \text{ on a } X \to 0^+$)

$= 0 = f_m(0) \Rightarrow f_m$ est continue en 0.